

Brahm, Taiga; Hasanbegovic, Jasmina; Dillenbourg, Pierre
**Experimentierfreudige computergestützte Kollaboration. Didaktische
Innovation durch Involvierung der Lehrenden**

Merkt, Marianne [Hrsg.]; Mayrberger, Kerstin [Hrsg.]; Schulmeister, Rolf [Hrsg.]; Sommer, Angela [Hrsg.]; Berk, Ivo van den [Hrsg.]: *Studieren neu erfinden – Hochschule neu denken*. Münster u.a. : Waxmann 2007, S. 223-233. - (Medien in der Wissenschaft; 44)



Quellenangabe/ Reference:

Brahm, Taiga; Hasanbegovic, Jasmina; Dillenbourg, Pierre: Experimentierfreudige computergestützte Kollaboration. Didaktische Innovation durch Involvierung der Lehrenden - In: Merkt, Marianne [Hrsg.]; Mayrberger, Kerstin [Hrsg.]; Schulmeister, Rolf [Hrsg.]; Sommer, Angela [Hrsg.]; Berk, Ivo van den [Hrsg.]: *Studieren neu erfinden – Hochschule neu denken*. Münster u.a. : Waxmann 2007, S. 223-233 - URN: urn:nbn:de:0111-pedocs-113275 - DOI: 10.25656/01:11327

<https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:0111-pedocs-113275>

<https://doi.org/10.25656/01:11327>

in Kooperation mit / in cooperation with:



WAXMANN
www.waxmann.com

<http://www.waxmann.com>

Nutzungsbedingungen

Gewährt wird ein nicht exklusives, nicht übertragbares, persönliches und beschränktes Recht auf Nutzung dieses Dokuments. Dieses Dokument ist ausschließlich für den persönlichen, nicht-kommerziellen Gebrauch bestimmt. Die Nutzung stellt keine Übertragung des Eigentumsrechts an diesem Dokument dar und gilt vorbehaltlich der folgenden Einschränkungen: Auf sämtlichen Kopien dieses Dokuments müssen alle Urheberrechtshinweise und sonstigen Hinweise auf gesetzlichen Schutz beibehalten werden. Sie dürfen dieses Dokument nicht in irgendeiner Weise abändern, noch dürfen Sie dieses Dokument für öffentliche oder kommerzielle Zwecke vervielfältigen, öffentlich ausstellen, aufführen, vertreiben oder anderweitig nutzen.

Mit der Verwendung dieses Dokuments erkennen Sie die Nutzungsbedingungen an.

Terms of use

We grant a non-exclusive, non-transferable, individual and limited right to using this document.

This document is solely intended for your personal, non-commercial use. Use of this document does not include any transfer of property rights and it is conditional to the following limitations: All of the copies of this documents must retain all copyright information and other information regarding legal protection. You are not allowed to alter this document in any way, to copy it for public or commercial purposes, to exhibit the document in public, to perform, distribute or otherwise use the document in public.

By using this particular document, you accept the above-stated conditions of use.

Kontakt / Contact:

peDOCS

DIPF | Leibniz-Institut für Bildungsforschung und Bildungsinformation
Informationszentrum (IZ) Bildung

E-Mail: pedocs@dipf.de

Internet: www.pedocs.de

Mitglied der


Leibniz-Gemeinschaft

Marianne Merkt, Kerstin Mayrberger,
Rolf Schulmeister, Angela Sommer,
Ivo van den Berk (Hrsg.)

Studieren neu erfinden – Hochschule neu denken



Marianne Merkt, Kerstin Mayrberger, Rolf Schulmeister,
Angela Sommer, Ivo van den Berk (Hrsg.)

Studieren neu erfinden – Hochschule neu denken



Waxmann 2007

Münster / New York / München / Berlin

Bibliografische Informationen der Deutschen Nationalbibliothek

Die Deutsche Nationalbibliothek verzeichnet diese Publikation in der Deutschen Nationalbibliografie; detaillierte bibliografische Daten sind im Internet über <http://dnb.d-nb.de> abrufbar.

Medien in der Wissenschaft; Band 44

Gesellschaft für Medien in der Wissenschaft e.V.

ISSN 1434-3436

ISBN 978-3-8309-1877-6

© Waxmann Verlag GmbH, Münster 2007

www.waxmann.com

info@waxmann.com

Umschlaggestaltung: Pleßmann Kommunikationsdesign, Ascheberg

Satz: Stoddart Satz- und Layoutservice, Münster

Druck: Hubert & Co., Göttingen

Gedruckt auf alterungsbeständigem Papier, säurefrei gemäß ISO 9706

Alle Rechte vorbehalten

Printed in Germany

Inhalt

Rolf Schulmeister, Marianne Merkt

Studieren neu erfinden – Hochschule neu denken	11
--	----

Keynote Abstracts

Gabriele Beger

Was ist und was kann Open Access beim eLearning bewirken?	17
---	----

Diana Laurillard

Rethinking universities in the light of technology-enhanced learning: A UK perspective on European collaboration.....	17
--	----

Piet Kommers

Learning amongst the Young Generation in the new University.....	18
--	----

Studieren neu erfinden

Patrick Erren, Reinhard Keil

Medi@rena – ein Ansatz für neue Lernszenarien im Web 2.0 durch semantisches Positionieren.....	21
---	----

Jakob Krameritsch, Eva Obermüller

Hypertext als Gesprächskatalysator. Studierende unterschiedlichster Disziplinen lassen sich von einem Gemälde und voneinander inspirieren	32
--	----

Jan Hodel, Peter Haber

Das kollaborative Schreiben von Geschichte als Lernprozess. Eigenheiten und Potenzial von Wiki-Systemen und Wikipedia	43
--	----

Nicolae Nistor, Armin Rubner, Thomas Mahr

Effiziente Entwicklung von eContent mit hohem Individualisierungsgrad. Ein community-basiertes Modell	54
--	----

Gottfried S. Csanyi, Jutta Jerlich, Margit Pohl, Franz Reichl

Blackbox Lernprozess und informelle Lernszenarien.....	65
--	----

Tillmann Lohse, Caroline von Buchholz

Kollaboratives Schreiben an wissenschaftlichen Texten. „Neue Medien“ und „Neue Lehre“ im Fach Geschichte	76
---	----

<i>Thomas Sporer, Gabi Reinmann, Tobias Jenert, Sandra Hofhues</i> Begleitstudium Problemlösekompetenz (Version 2.0). Infrastruktur für studentische Projekte an Hochschulen	85
<i>Katrin Allmendinger, Katja Richter, Gabriela Tullius</i> Synchrones Online-Lernen in einer kollaborativen virtuellen Umgebung. Evaluation der interaktiven Möglichkeiten	95
<i>Christoph Meier, Franziska Zellweger Moser</i> Mediengestütztes Selbststudium – Hochschulentwicklung mit und für Studierende	105
<i>Wolfgang H. Swoboda</i> Konzeption und Produktion von Medien mit Studierenden als Beitrag zur Entwicklung der Hochschulstrategie.....	116
<i>Veronika Hornung-Prähauser, Sandra Schaffert, Wolf Hilzensauer, Diana Wieden-Bischof</i> ePortfolio-Einführung an Hochschulen. Erwartungen und Einsatzmöglichkeiten im Laufe einer akademischen Bildungsbiografie	126
<i>Antje Müller, Martin Leidl</i> eLearning in der dritten Dimension. Ein Seminar zwischen Web 2.0 und virtuellen Welten	136

Hochschule neu denken

<i>Bernd Kleimann</i> eLearning 2.0 an deutschen Hochschulen	149
<i>Charlotte Zwiauer, Doris Carstensen, Nikolaus Forgó, Roland Mittermeir, Petra Oberhuemer, Jutta Pauschenwein</i> Vom Professionsnetzwerk zur nationalen eLearning-Strategie. Der Verein „fnm-austria“ und die eLearning-Interessens- gemeinschaft österreichischer Hochschulen	159
<i>Ulrike Wilkens</i> Misssing Links – Online-Lernumgebungen gegen didaktische Lücken der Hochschulreform.....	169
<i>Cornelia Ruedel, Mandy Schiefner, Caspar Noetzli, Eva Seiler Schiedt</i> Risikomanagement für eAssessment.....	180

Elisabeth Katzlinger

Die Beziehung zwischen sozialer Präsenz und Privatsphäre
in Lernplattformen..... 191

Marc Gumpinger

Implementation eines innovativen Online-Lehrevaluationssystems
im medizinischen Curriculum 202

Charlotte Zwiauer, Arthur Mettinger

Eine Großuniversität als Ort der (multi-)medialen
Wissensproduktion Lehrender und Studierender 212

Taiga Brahm, Jasmina Hasanbegovic, Pierre Dillenbourg

Experimentierfreudige computergestützte Kollaboration.
Didaktische Innovation durch Involvierung der Lehrenden 223

Loreta Vaicaityte, Sjoerd de Vries, Mart Haitjema

Continuous learning approach towards the professional
development school in practice 234

Sabine Zauchner, Peter Baumgartner

Herausforderung OER – Open Educational Resources 244

Lutz Goertz, Anja Johanning

OER – Deutschlands Hochschulen im internationalen Vergleich
weit abgeschlagen? Eine systematische Bestandsaufnahme von
OER-Initiativen im Hochschulsektor weltweit 253

Markus Deimann

Volitional-supported learning with Open Educational Resources 264

Neue Kompetenzen fördern

Birgit Gaiser, Stefanie Panke, Benita Werner

Evaluation als Impulsgeber für Innovationen im eLearning 275

Marianne Merkt

ePortfolios – der „rote Faden“ in Bachelor- und Masterstudiengängen 285

Mandy Schiefner, Caspar Noetzli, Eva Seiler Schiedt

Gemeinsam bloggen – gemeinsam lernen. Weblogs als Unterstützung
von Kompetenzzentren an Universitäten 296

Christian Swertz, Sabine Führer

Step Online. eLearning in der Studieneingangsphase des Studiums
der Bildungswissenschaft an der Universität Wien307

*Barbara Strassnig, Birgit Leidenfrost, Alfred Schabmann,
Claus-Christian Carbon*

Cascaded Blended Mentoring. Unterstützung von Studienanfängerinnen
und Studienanfängern in der Studieneingangsphase318

Christian Montel

BORAKEL – ein Online-Tool zur Beratung von Abiturienten
bei der Wahl des Studiengangs328

Kerstin Sude, Rainer Richter

eLearning in Psychosomatik und Psychotherapie339

Josef Smolle, Freyja-Maria Smolle-Jüttner, Gilbert Reibnegger

Educational Measurement im medizinischen eLearning. Begleitende
Effektivitätsmessung im Rahmen freier Wahlfächer350

Thomas Jekel, Alexandra Jekel

Lernen mit GIS 2.0. Kreative Lernwege durch die Integration
von digitalen Globen und Lernplattformen361

Silke Kleindienst

Bachelor und Handlungskompetenz – geht das? Konzept für den integrierten
Erwerb beruflicher Handlungskompetenz in einem Bachelor-Studiengang371

Jens J. Rogmann, Alexander Redlich

Computerunterstütztes Soziales Lernen (CSSL).
Ein paradigmatischer Ansatz für die Entwicklung von
Sozialkompetenz im Blended Learning381

Christoph Richter, Christian Vogel, Eva Zöserl

Mehr als ein Praktikumsbericht – Konzeption und Evaluation
eines Szenarios zur Förderung individueller und kollektiver
Reflexion im Berufspraktikum391

Verzeichnis der Postereinreichungen

Birgit Gaiser, Simone Haug, Jan vom Brocke, Christian Buddendick

Der Fall e-teaching.org – Geschäftsmodelle im eLearning403

<i>Karim A. Gawad, Lars Wolfram</i> Projekt Surgicast – Podcasting in der Mediziner Ausbildung.....	404
<i>Evelyn Gius, Christiane Hauschild, Thorben Korpel, Jan Christoph Meister, Birte Lönneker-Rodman, Wolf Schmid</i> NarrNetz – ein Blended-eLearning-Projekt des Interdisziplinären Centrums für Narratologie (ICN)	405
<i>Barbara Grabowski</i> MathCoach – ein programmierbarer interaktiver webbasierter Mathematik-Tutor mit dynamischer Hilfe-Generierung	406
<i>Harald Grygo, Robby Andersson, Daniel Kämmerling</i> Förderung von eLehrkompetenzen.....	407
<i>Joachim Hasebrook, Mpho Setuke</i> Soziale Suche nach wissenschaftlichen Texten in der Lehre	408
<i>Andreas Hebbel-Seeger</i> BoardCast – mobiles Lehren und Lernen im Schnee	409
<i>Gudrun Karsten, Martin Fischer, Michael Illert</i> CliSO: Klinische Fertigkeiten online lernen	410
<i>Ulrich Keßler, Dagmar Rolle, Jakob Hein, Rafael Reichelt, Peter Kalus, Daniel J. Müller, Rita Kraft, Constance Nahlik</i> Erstellung und Einsatz multimedialer Fälle in der Psychiatrie im Reformstudiengang Medizin, Charité Universitätsmedizin Berlin.....	411
<i>Christian Kohls, Tobias Windbrake</i> Entwurfsmuster für interaktive Grafiken	412
<i>Maria Krüger-Basener</i> Unterschiede zwischen männlichen und weiblichen Online-Studierenden in der Medieninformatik – und ihre Auswirkungen auf die Lehre.....	413
<i>Torsten Meyer, Alexander Redlich, Stefanie Krüger, Rolf D. Krause, Jens J. Rogmann, Michael Scheibel</i> Allgemeine berufsqualifizierende Kompetenzen online	414
<i>Dieter Münch-Harrach, Norwin Kubick, Wolfgang Hampe</i> Studenten gestalten Podcasts zur Vorbereitung auf das Biochemiepraktikum.....	415

Michele Notari, Beat Döbeli Honegger

Didactic Process Map Language. Visualisierung von Unterrichtsszenarien als Planungs-, Reflexions- und Evaluationshilfe416

Ursula Nothhelfer

Blended Learning zwischen Topos und topologischem Denken417

Martin Riemer, Wolfgang Hampe, Marc Wollatz,

Claus Peimann, Heinz Handels

eLearning am Universitätsklinikum Hamburg-Eppendorf – Erfahrungen aus ersten Kursen418

Martin Schweer, Karin Siebertz-Reckzeh

eLLa Ψ – konzeptuelle Überlegungen zur hochschulübergreifenden Umsetzung von eLearning im Rahmen der Vermittlung psychologischer Basiskompetenzen in der Lehrausbildung419

Josef Smolle, Reinhard Staber, Sigrid Thallinger, Florian Hye,

Pamela Bauer, Florian Iberer, Doris Lang-Loidolt, Karl Pummer,

Gerhard Schwarz, Helmut Haimberger, Hans-Christian Caluba, Silvia Macher,

Heide Neges, Gilbert Reibnegger

eLearning im studentischen Life Cycle der medizinischen Ausbildung. Auswahlverfahren – Anreicherungskonzept – Blended Learning – Postgraduale Fortbildung420

Ronald Winnemöller, Stefanie Winklmeier

Einsatz von ePortfolios im Hamburger Hochschulraum.....421

Mitglieder des Steering Committees422

Gutachterinnen und Gutachter422

Organisation423

Autorinnen und Autoren.....424

Studieren neu erfinden – Hochschule neu denken

Die Jahrestagung der Gesellschaft für Medien in der Wissenschaft im Jahre 2007, die in diesem Jahr in Kooperation mit der Campus Innovation durchgeführt wird, fällt mitten in eine bedeutsame historische Epoche. Die am 19.06.1999 in Bologna formulierte Erklärung von 29 europäischen Bildungsministern – „Der europäische Hochschulraum“ – und die Nachfolgekonferenzen in Berlin, Prag, Bergen und London haben einen enormen Reorganisationsprozess in den europäischen Hochschulen ausgelöst. Zeitgleich hat sich etwa seit der Millenium-Grenze die Einsicht durchgesetzt, dass eLearning ein probates Mittel für Lehren und Lernen sein kann.

Ob diese beiden Trends vereinbar sind oder wie sie sich gegenseitig befruchten können, ist noch nicht absehbar. eLearning wurde unter dem Motto des Neuen, der Innovation, des von Raum und Zeit befreiten Lernens erfunden. Die Implementation der konsekutiven Studiengänge setzt die Hochschulen jedoch unter einen äußeren Reformdruck, der kaum noch Raum für Innovationen lässt. Die Frage stellt sich, welche Rolle eLearning in dieser Situation übernehmen kann. Sind eLearning und Blended Learning doch mit dem Ziel der Qualitätsverbesserung der Lehre angetreten und haben damit ein altes Thema neu in die Diskussion gebracht – die prominente Funktion der Didaktik in der Lehre und für das Lernen? Wird dem eLearning nun angesichts der stark regulierten bologna-konformen Studiengänge eine eher glanzlose, funktionale Rolle zugewiesen?

Für die Lösung dieser Problematik scheinen die neuen Internettechnologien des Web 2.0 eine wichtige Funktion zu übernehmen. Lehrenden und Studierenden werden eher partizipative und produktive Rollen ermöglicht. Die Vorträge der Tagung bieten viele Beispiele, in denen ePortfolios, Wikis, WebLogs und partizipative Evaluationsverfahren genutzt werden, die ein völlig anderes Bild von Studierenden zeichnen. Ob diese Vision unter Bedingungen der Bachelor-Studiengänge realisierbar ist und welche Gestaltungsfreiräume dafür benötigt werden, dazu liefern die Vorträge interessante Anregungen und Konzepte.

Unter dem Motto „Studieren neu erfinden – Hochschule neu denken“ diskutiert die Tagung der GMW in Hamburg diese Fragen aus drei Perspektiven.

Im Vortragsstrang „Studieren neu erfinden“ werden Ideen für neue Lernszenarien und Konzepte zum partizipativen Lernen vorgestellt, auch angeregt durch neuere Entwicklungen auf dem Gebiet der Internettechnologie. Hypertext-, Portfolio- und Wiki-Methoden werden in ihrer Funktion für das kreative Schreiben und für die

stärkere Einbindung der Lernenden in den Lehrprozess und in ihrer Rolle als Mitproduzenten von Wissen betrachtet.

Die Vorträge zum Themenbereich „Hochschule neu denken“ diskutieren strategische Konzepte für die Integration von eLearning in die Hochschulen. Unter den Vorschlägen finden sich organisationale Maßnahmen wie die Bildung professioneller Gemeinschaften für eLearning oder der Einsatz von Evaluation und Assessment für die Personalentwicklung. Auch in diesem Feld liefern innovative Ideen einen strategischen Beitrag wie beispielsweise das politisch gemeinte Modell der Open Educational Resources.

Die Beiträge im Vortragsstrang „Neue Kompetenzen fördern“ setzen sich mit der Frage auseinander, welche Rolle eLearning für die Kompetenzentwicklung übernehmen kann. Darunter werden die Kompetenzen der Lehrenden wie der Lernenden verstanden. Unter diesem Thema werden auch die Potenziale des Web 2.0 für die Kompetenzförderung angesprochen. Die Unterstützung der Studienanfänger, der Erwerb fachlicher Kompetenzen sowie die Förderung berufsorientierter Sozial- und Handlungskompetenz, auch hier wieder durch aktive Einbindung der Studierenden zum Beispiel in der Evaluation, werden thematisiert.

Die Jahrestagung der GMW in Kooperation mit der Campus Innovation richtet sich an Lehrende, Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler, Verwaltungsleiterinnen und Entscheider aus Hochschule, Wirtschaft und Politik. Im vorliegenden Tagungsband finden Sie die Artikel, die den Präsentationen der Tagung zugrunde liegen, sowie die Zusammenfassungen der Keynotes und Postereinsendungen. Von 126 Einsendungen konnten nach wissenschaftlicher Begutachtung 36 Vorträge und 19 Poster präsentiert werden.

Unser Dank gilt an dieser Stelle allen Expertinnen und Experten, die eine Keynote oder einen Vortrag gehalten, das Panel vorbereitet oder daran teilgenommen, ein Projekt im Rahmen der Medida-Prix-Verleihung präsentiert, einen PreConference Workshop oder Tutorial geleitet, ein Poster präsentiert oder einen Marktplatz-Stand betreut haben. Ebenso danken wir den wissenschaftlichen Gutachterinnen und Gutachtern für ihre Mitarbeit. Mit den von ihnen eingebrachten innovativen Ideen, Konzepten, Ansätzen und Projekten und den wissenschaftlichen Diskussionen haben sie den aktuellen Diskurs zum eLearning in den Hochschulen weitergeführt.

Unser besonderer Dank gilt der Behörde für Wissenschaft und Forschung der Freien und Hansestadt Hamburg, insbesondere Herrn Senator Dräger für den Empfang der Teilnehmerinnen und Teilnehmer der Tagung in der Handelskammer Hamburg, ebenso der Staats- und Universitätsbibliothek, insbesondere der Leiterin Frau Prof. Dr. Beger für den Empfang im Rahmen der Ausstellung „Mittelalterliche Handschriften aus dem Zisterzienserkloster Medingen“ sowie der Universität

Hamburg, insbesondere dem Regionalen Rechenzentrum für die technische Betreuung.

Und nicht zuletzt danken wir dem Team des Tagungsbüros, insbesondere Dagmar Eggers-Köper, Martina Hepp und Oline Marxen für ihre engagierte Mitarbeit.

Bei der Redaktion der Beiträge wurden einige Vereinheitlichungen vorgenommen. Die auffälligste betrifft die vereinheitlichte Schreibweise aller Begriffe, denen ein e, e- oder E- vorangestellt war.

Rolf Schulmeister und Marianne Merkt
im Namen aller Herausgeberinnen und Herausgeber,
Hamburg im Juli 2007

GMW07-Website: <http://www.gmw07.de>

Experimentierfreudige computergestützte Kollaboration Didaktische Innovation durch Involvierung der Lehrenden

Zusammenfassung

Die nachhaltige Implementation didaktischer Innovationen hängt neben dem tatsächlichen Mehrwert der technologiebasierten Lernumgebung auch davon ab, inwiefern Hochschuldozierende die Innovation einsetzen können und von dieser überzeugt sind. Der vorliegende Beitrag zeigt, wie durch kollaborative Skripte Gruppenarbeiten effektiver gestaltet werden können, wobei gleichzeitig die Bedürfnisse der Lehrpersonen durch ein immanentes didaktisches Design und eine einfache Bedienbarkeit der Skripte berücksichtigt werden. Kollaborationsskripte geben dabei bestimmte Lernaufgaben, Rollen oder Interaktionen vor und ermöglichen somit die Förderung des Lernens in Gruppen. Das Skript *ConceptGrid* zeichnet sich dadurch aus, dass komplexe Inhalte in einer sehr strukturierten Lernumgebung erarbeitet werden können und durch die vorgegebene Struktur umfassende Wissenskonstruktionen angeregt werden. Bei *ice* steht der Prozess des Gebens von Feedback im Mittelpunkt und wird durch die Struktur der Gruppenarbeit besonders gefördert.

1 Didaktische Innovation durch kollaborative Lernszenarien

Der Ruf nach didaktischen Innovationen durchzieht weiterhin die Bildungslandschaft, wie die Modewörter „New Learning“ oder „eLearning 2.0“ zeigen (Downes, 2005). In diesem Zusammenhang werden Lernumgebungen gefordert, die den Grundannahmen des Konstruktivismus entsprechen und insbesondere die Problemorientierung, den Realitätsbezug und die Situiertheit des Wissens und Lernens durch den Einsatz von Kommunikations- und Informationstechnologien betonen (Duffy & Jonassen, 1992). Computergestützte kollaborative Lernszenarien zielen häufig auf genau diese Ansprüche, weswegen es nahe liegend ist, bei Bildungsinnovationen auch an diese Szenarien zu denken.

Gleichzeitig wurde in verschiedenen Studien gezeigt, dass die Einführung didaktischer Innovationen eine sehr große Herausforderung für Hochschulen darstellt (z.B. Schönwald et al., 2004; Pajo & Wallace, 2001). Eine gute kollaborative Lernumgebung führt zu einem nicht automatisch zu einer höheren Beteiligung der Lernenden und damit zu einem größeren Transfererfolg. Zum anderen folgt

genauso wenig automatisch eine nachhaltige Implementation der Innovation an der Hochschule. Hierfür wird es als wesentlich erachtet, die Lehrenden bei der Einführung der didaktischen Innovation einzubeziehen und zu unterstützen (Euler, Hasanbegovic, Kerres & Senfert, 2006, S. 1). Insbesondere die Lehrkompetenz, d.h. die Fähigkeit, pädagogische Innovationen durch den effizienten und effektiven Einsatz von (technologiebasierten) Lernumgebungen zu realisieren, wird häufig dafür verantwortlich gemacht, inwieweit eine Lehrperson eine didaktische Innovation annimmt (Hagner, 2000).

Technologiegestützte Lehre stellt noch immer einen neuartigen Gegenstandsbereich für Hochschuldozierende dar, für den eine eigenständige Kompetenzentwicklung notwendig ist (Euler et al., 2006). Dabei geht es nicht nur um die Befähigung und Bereitschaft, Technologien in die Lehre einzubinden und anzuwenden, sondern vor allem darum, den pädagogischen Mehrwert von Informations- und Kommunikationstechnologien (ICT) zu erkennen und umzusetzen. Das didaktische Potenzial liegt beispielsweise in der anschaulicheren Darstellung und Aufbereitung von Lehr-Lerninhalten und der Umsetzung selbstgesteuerter sowie kooperativer Lernformen (Reinmann-Rothmeier, Vohle, Adler et al., 2003). Die Lehrpersonen können ihre eigene Lehrkompetenz folglich weiterentwickeln, wenn sie das didaktische Potenzial technologiebasierter Lehre nicht nur erkennen, sondern auch für ihre eigene Praxis analysieren und in konkreten Lernumgebungen erproben und nutzbar machen. Didaktische Innovationen können somit auch Kompetenzentwicklungsprozesse als Anpassung alter Kompetenzen an neue Anforderungen auslösen. Dabei werden insbesondere die didaktische Orientierungskompetenz, Kompetenzen für die Anwendung von Medien und Kommunikationstechnologien sowie Kompetenzen für die Gestaltung des gesamtdidaktischen Designs als wesentlich erachtet (Euler et al., 2006).¹ Dass bisher eher wenige Lehrkräfte an Hochschulen über diese umfassenden Kompetenzen verfügen, wird häufig ausschließlich über die Personenmerkmale (d.h. über individuelle Einflussfaktoren) erklärt (Rogers, 2003; Hagner, 2000).

Zunehmend werden aber Einstellungen der Lehrpersonen als wesentlich für die Implementierung von Bildungsinnovationen erachtet (Guskey, 2002). Analog klassischer Ansätze zu Veränderungsprozessen ändern Lehrpersonen ihre Einstellungen zu ihrem Lehrverhalten nur, wenn ein Mehrwert für das studentische Lernen nachweisbar ist. Daher ist die Veranschaulichung konkreter technikgestützter Lehr-Lernszenarien und deren pädagogisches Potenzial von entscheidender Bedeutung. Diese Veranschaulichung sollte eine hohe Benutzerfreundlichkeit und Praktikabilität aufweisen, Experimente durch Dozierende ermöglichen und den praktischen Einsatz der Lernumgebung anleiten. Durch den Einsatz von Bedarfsanalysen und Entwurfsplanungen kann darüber hinaus die Akzeptanz, Zu-

¹ Auf diese Kompetenzen kann im Rahmen dieser Arbeit nicht weiter eingegangen werden. Es wird verwiesen auf Euler, Hasanbegovic, Kerres et al. (2006)

stimmung und Verpflichtung der Lehrenden vor der eigentlichen Implementierung gewonnen werden. Der Kompetenzerwerb für technologiebasierte Lehre basiert folglich auf der Veränderung bzw. Entwicklung von Einstellungen für technikgestütztes Lernen und Lehren. Nicht nur die erfolgreiche Einführung von Technologien ist dabei ausschlaggebend, sondern die konkrete Anwendung von ICT für die tatsächliche Umsetzung innovativer Lernumgebungen.

In diesem Sinne ist es von hoher Relevanz, den Lehrenden nicht nur die Anwendung der Technologie zu erleichtern, sondern auch deren Einsatz in einem didaktischen Lernszenario. Genau diese Möglichkeit bieten Skripte im Rahmen kollaborativen Lernens, die aus der Forschung zu computergestütztem kollaborativem Lernen (CSCL) hervorgegangen sind (vgl. Dillenbourg, Baker, Blaye, O'Malley et al., 1996). Neben der Unterstützung der Hochschuldozierenden verbessern die Skripte aber vor allem die kollaborativen Prozesse der Lernenden und unterstützen die Ko-Konstruktion von Wissen (Scardamalia & Bereiter, 1994). Insofern zeichnen sich die Skripte dadurch aus, dass sie sowohl das Lehren wie auch das Lernen bereichern.

Ziel dieses Beitrags ist, die beiden Skripte *ConceptGrid* und *ice* vorzustellen und deren Einsatz in der Hochschullehre zu erläutern. Des Weiteren wird erörtert, inwiefern diese einen Beitrag zur nachhaltigen Implementation didaktischer Innovationen leisten können, während sie gleichzeitig die Kollaboration der Lernenden verbessern.

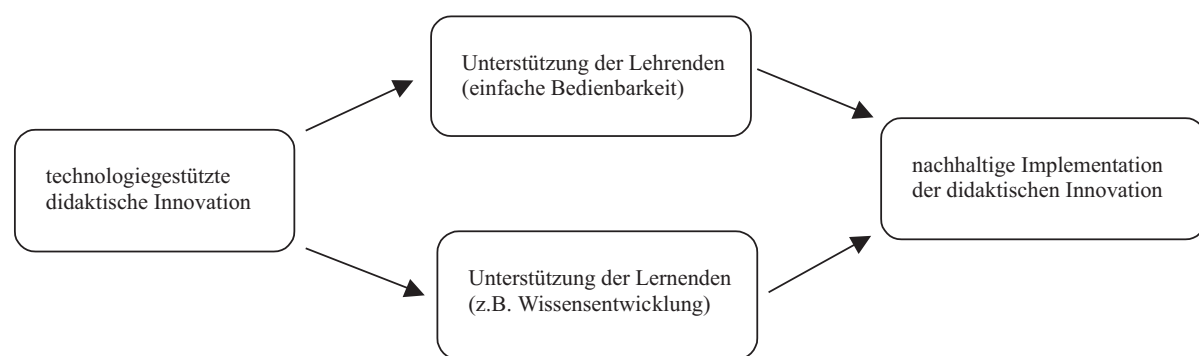


Abb. 1: Der Einfluss didaktischer Innovationen auf Lehrende und Lernende (Quelle: eigene Darstellung)

2 Kollaborative Skripte als Unterstützung für Lernende und Lehrende

In der Forschung zu CSCL werden im Rahmen des so genannten Interaktionsparadigmas eine Vielzahl unterschiedlicher Variablen untersucht, die einen Einfluss auf die Effektivität von kollaborativem Lernen haben (Dillenbourg et al., 1996, S. 200). Beispielhaft seien die Art der Aufgabenstellung, die Gruppen-

zusammensetzung oder auch die eingesetzten Informations- und Kommunikationstechnologien genannt. Diese Determinanten interagieren miteinander, so dass es schwierig ist, Lerneffekte vorauszusagen. Statt Einfluss auf einzelne Bedingungsfaktoren zu nehmen, wird deshalb nun versucht, die Zusammenarbeit der Lernenden selbst zu beeinflussen (Dillenbourg, 2002). Dies kann einerseits durch die Unterstützung eines Tutors oder Lernbegleiters geschehen, andererseits aber auch durch die Strukturierung des Lernprozesses. An Letzterem setzen so genannte Skripte für kollaboratives Lernen an.

„A collaboration script is a set of instructions prescribing how students should form groups, how they should interact and collaborate and how they should solve the problem“ (Dillenbourg, 2002, S. 61). Mit einem solchen Skript wird das Ziel verfolgt, effektive und effiziente Interaktionen wie Konfliktklärung, gegenseitiges Erklären und Kontrollieren der Lernenden untereinander hervorzurufen. Letztlich werden dadurch vertiefte Prozesse der Wissenskonstruktion angestoßen (vgl. ebd.).

2.1 *ConceptGrid*

Kollaborative Skripte können neben Gruppenaufgaben auch Aktivitäten für einzelne Lernende oder für ganze Klassen beinhalten. Diese Aktivitäten können dabei sowohl in einem Klassenraum als auch über verschiedene Orte verteilt stattfinden. Mit Hilfe des *ConceptGrid*², welches von Pierre Dillenbourg und Kollegen (ETH Lausanne) in Kooperation mit dem Swiss Centre for Innovations in Learning (SCIL) (Universität St. Gallen) entwickelt wurde, können Lehrkräfte kollaborative Lernskripte entwickeln, den Einsatz im Unterricht vorbereiten und die Aktivitäten der Lernenden während der Session beobachten. Dabei handelt es sich bei diesem Skript um eine Unterklasse der Jigsaw-Familie.

Ablauf des *ConceptGrid*

Im einzelnen beinhaltet das Skript folgende Schritte:

- Gruppen von Studierenden (entweder selbst organisiert oder durch die Lehrperson zusammengesetzt) müssen zunächst verschiedene thematische Rollen untereinander aufteilen. Dabei korrespondieren die Rollen mit den theoretischen Zugängen zu dem jeweiligen Inhaltsgebiet. Bei der Beschäftigung mit Lerntheorien könnten sich zum Beispiel die Rollen auf das behavioristische, kognitivistische und konstruktivistische Paradigma aufteilen. Um die Rollen ausfüllen zu können, müssen die Studierenden eine Anzahl von Texten zu

2 Die Arbeit des europäischen Forschungsteams COSSICLE (http://www.iwm-kmrc.de/cossicle/fr_index.html?news [17.07.2007]) diente als Grundlage für die Entwicklung dieses Skripts.

ihrem Themengebiet lesen und die ihrer Rolle zugrunde liegende Theorie erläutern können.

- In einem zweiten Schritt erhält jede Gruppe eine Liste mit Begriffen/Konzepten, welche im Rahmen der Gruppenarbeit definiert werden müssen. Die Studierenden sollen jeden Begriff in etwa fünf Zeilen definieren.
- Im Herzstück des *ConceptGrid* müssen die Studierenden nun die verschiedenen Konzepte auf einem vorgegebenen Gitterbrett anordnen und die Beziehung zwischen den Konzepten definieren (z.B. ähnlich, gegensätzlich). Die Hauptaufgabe besteht nun darin zu begründen, warum die Konzepte in dieser Weise angeordnet wurden. Damit müssen die Studierenden sehr stark miteinander kollaborieren, da sie sich in Schritt 1 jeweils hauptsächlich mit ihren Rollen beschäftigt haben und sich die Konzepte somit zunächst gegenseitig erklären müssen, um ein stimmiges Ergebnis zu erhalten.
- Zum Abschluss findet ein Debriefing statt, in dem der Dozierende die verschiedenen Gitternetze miteinander vergleicht und die Studierenden ihre Zuordnungen der Gesamtgruppe erläutern können.

Unterstützung der Lehrenden

Durch die einfache Bedienbarkeit des *ConceptGrids* kann die Lehrperson das Skript in sehr kurzer Zeit vorbereiten. Hierfür ist es lediglich notwendig, die einzelnen Theorien und die dazugehörigen Konzepte auszuwählen sowie die Anzahl der Gruppen sowie die Anzahl der Personen pro Gruppe festzulegen. Das Skript unterstützt beispielsweise auch nicht-teilbare Gruppengrößen, indem in diesen Fällen entweder zusätzliches Material bearbeitet werden muss (falls mehr Teilnehmer in einer Gruppe sind, als Theorien verteilt werden können) oder indem die Gruppe auf einen Joker zugreifen kann (falls in einer Gruppe ein Teilnehmer fehlt).

Während das Skript eingesetzt wird, hat der Lehrende die Möglichkeit, einige Parameter wie die Gruppenzusammensetzung oder die Abgabetermine zu verändern, sofern sich dieses aus didaktischen Gründen als notwendig erweisen sollte. Durch die Ausgestaltung des *ConceptGrid* kann die Lehrperson den Aktivitäten der Lernenden während deren Bearbeitung folgen. Wie in Abbildung 2 gezeigt, kann die Lehrkraft die Gruppenarbeit auf verschiedenen Aggregationsstufen beobachten (z.B. ausgehend von einzelnen Personen, von einer Gruppe oder von einem bestimmten Konzept über verschiedene Gruppen hinweg).

Der Lehrende kann diese Informationen zur Beurteilung der Gruppenarbeit und vor allem zur Vorbereitung des Debriefings verwenden. Auch hierfür bietet das *ConceptGrid* verschiedene Optionen an, welche die Lehrkraft bei ihrer Arbeit unterstützen: So kann sie beispielsweise die verschiedenen Konzeptdefinitionen durch Farben markieren, um diese für das Debriefing hervorzuheben oder zu strukturieren.

Insgesamt werden durch das *ConceptGrid* somit sowohl die Lernenden als auch die Lehrenden unterstützt. Durch die Strukturierung des Lernprozesses und die starke Ausrichtung auf Wissensaushandlungsprozesse in der Phase der Gestaltung des Gitterbretts werden die Studierende zu einer vertieften Beschäftigung mit den Inhalten angeregt. Gleichzeitig beinhaltet die Zusammensetzung des Gitterbretts ein spielerisches Element, welches die Studierenden auch bei komplexen Inhalten zusätzlich motiviert. Für die Lehrpersonen bietet das *ConceptGrid* eine leicht bedienbare Strukturierungshilfe für Gruppenarbeiten. Gleichzeitig werden die Beobachtung des Gruppenprozesses sowie die Vorbereitung der Debriefing-Phase wesentlich erleichtert.

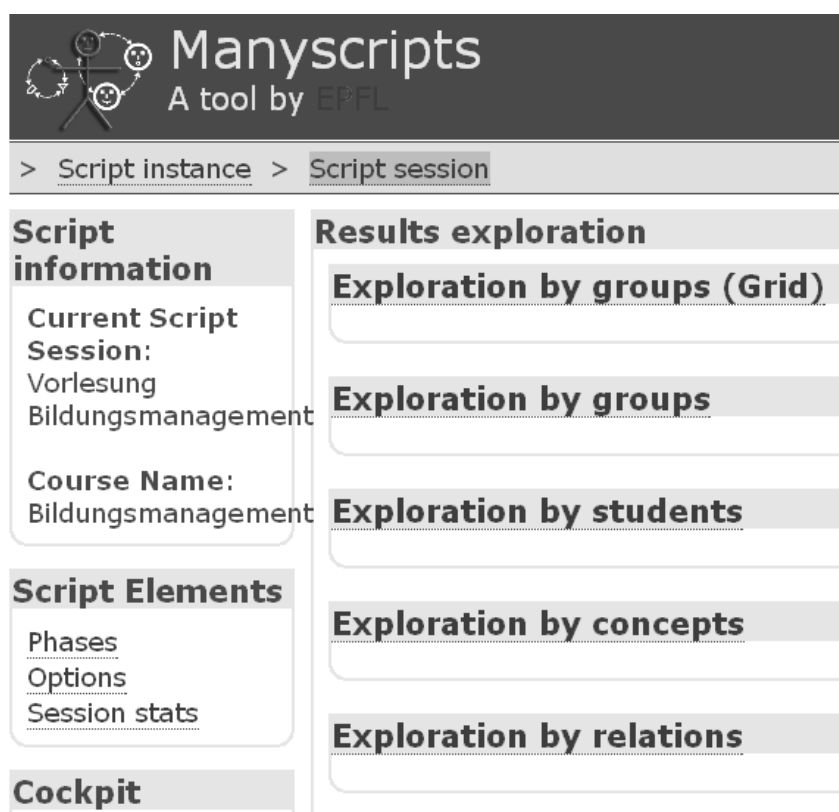


Abb. 2: Möglichkeiten der Lehrperson, den Gruppenprozess im Concept Grid zu verfolgen (Quelle: eigene Darstellung)

2.2 ice

Ausgangspunkt der Entwicklung der Plattform „Iterative Collaborative Environments“ (*ice*³) ist die Beobachtung, dass eine bestimmte Form der Zusammenarbeit im Berufsalltag häufig auftritt, aber in vielen Ausbildungsgängen untervertreten

3 Das Konzept und die Realisierung von *ice* wurden von verschiedenen Ideen beeinflusst, z.B. CSILE von Scardamalia & Bereiter Scardamalia/Bereiter (1994) sowie verschiedene andere kollaborative Skripte wie JigSaw oder das hier ebenfalls beschriebene ConceptGrid Dillenbourg (2002).

ist, nämlich gegenseitiges Feedback geben. Die zugrunde liegende didaktische Idee ist, dass die Lernenden durch gegenseitiges Feedback nicht nur unmittelbare Fachkompetenzen erwerben, sondern auch die kritische Reflektion praktisch üben können. Ein konstruktives Feedback zu geben, ist zudem eine wichtige Sozialkompetenz, die Empathie und Erfahrung verlangt. Die Rolle der Dozierenden besteht dabei in der Organisation des Lernprozesses und der individuellen Betreuung der Lernenden. Für einen Lernprozess basierend auf gegenseitigem Feedback sind schlecht definierte Probleme geeignet, bei denen es keine richtigen oder falschen Lösungen gibt, sondern allenfalls Richtlinien zur Beurteilung, deren Auslegung die Hauptrolle bei der Bewertung spielt. Die Grundidee des gegenseitigen Feedbacks durch die Lernenden lässt sich in einer großen Bandbreite unterschiedlicher Szenarien realisieren. Viele Szenarien durchlaufen mehrere Phasen, weshalb die Umsetzung dieser Szenarien als „Iterative Collaborative Environments“ bezeichnet wird. Eine klare Strukturierung ermöglicht eine Unterstützung in organisatorischer Hinsicht durch den Computer und macht so die Handhabung des Lernprozesses für alle Beteiligten effizienter. Folgende Abbildung stellt ein mögliches *ice*-Szenario dar:

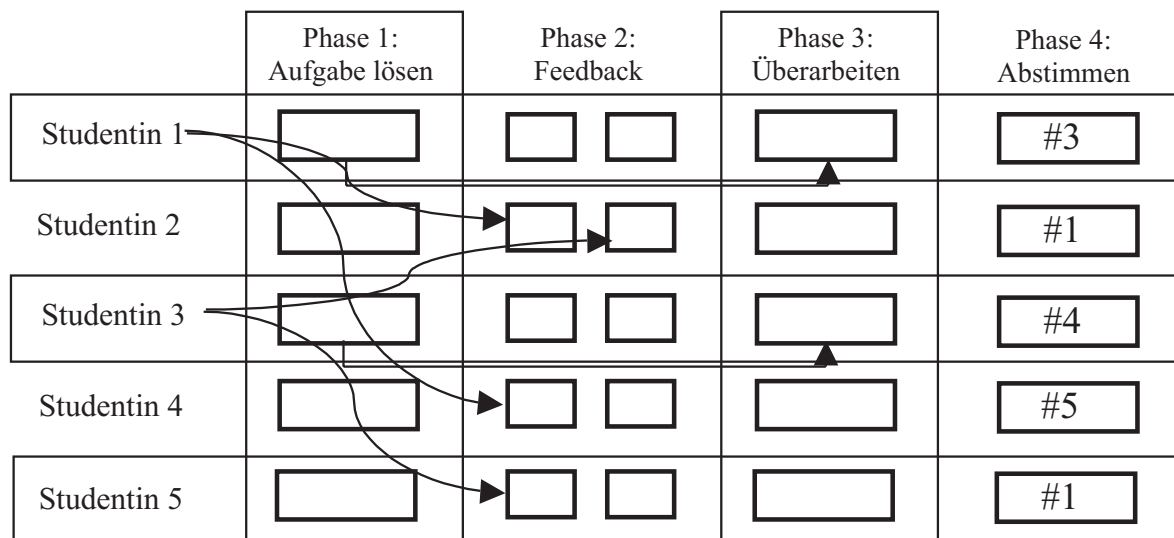


Abb. 3: *ice*-Szenario aus Sicht der Studentinnen 1 und 3
(Quelle: eigene Darstellung)

Ablauf von *ice*

Nachdem in einer Lehrveranstaltung ein Thema behandelt wurde (z.B. Entwicklung einer Datenbank), wird anschließend eine Übung dazu auf der Basis von *ice* durchgeführt, wobei die Studierenden zunächst asynchron, verteilt und selbständig arbeiten: In der ersten Phase lösen die Lernenden die gestellte Aufgabe (z.B. Entwurf einer Datenbank). In der zweiten Phase gibt jeder Lernende zwei anderen Lernenden Feedback zu ihrer Lösung aus Phase 1, indem er in ihre Entwürfe schriftliche Anmerkungen einfügt und diese begründet. In der dritten Phase haben

alle die Gelegenheit, ihre Lösung aus Phase 1 aufgrund der Feedbacks aus Phase 2 zu überarbeiten. In der letzten Phase des Szenarios können sie für die Entwürfe der anderen Lernenden Punkte hinsichtlich verschiedener Kriterien vergeben, was zu einer entsprechenden Rangordnung der Entwürfe führt.

Nach Abschluss des durch *ice* unterstützten Lernprozesses ist eine Debriefing-Phase für die Sicherung des Lerneffekts wertvoll, in welcher die Lehrperson eine Diskussion der erarbeiteten Entwürfe im Plenum anregt und die Studierenden auffordert, den Entwicklungsprozess der Entwürfe zu reflektieren. Um den kollaborativen Aspekt stärker hervorzuheben, bietet es sich an, die Lernenden die einzelnen Lernphasen in Dyaden oder kleinen Gruppen bearbeiten zu lassen.

Das Szenario in Abbildung 3 kann durch den Lehrenden in einfacher Weise variiert werden. So könnte zum Beispiel die Aufgabe in Phase 1 lauten, eine eigenständige Aufgabenstellung zu entwickeln, die anschließend von zwei oder mehr anderen Lernenden in Phase 2 gelöst werden soll. Alternativ könnte das Feedback in Phase 2 nicht einfach in Form von textuellen Kommentaren, sondern als kommentierte Überarbeitung des vorliegenden Entwurfs erfolgen. Durch die Ranglistung in Phase 4 kann optional zu den kollaborativen Elementen ein kompetitives Element hinzukommen. Neben einer Vielzahl an didaktischen Szenarien kann der Lernprozess auf Basis von *ice* auch für vielfältige Inhalte sinnvoll eingesetzt werden. Denkbar ist z.B. die gemeinsame Gestaltung von Grafiken, Diagrammen oder Präsentationen, die Gestaltung des Layouts einer Website, die Entwicklung eines Glossars (z.B. im Rahmen eines Wikis), die gemeinsame Erstellung von Texten, die bestimmten Kriterien (z.B. einfach verständlich oder wissenschaftlich) genügen sollen.

Unterstützung der Lehrenden

ice wird als web-basierte Plattform umgesetzt und unterstützt die in Abbildung 3 gezeigten Phasen. Hinsichtlich der Einbindung der Dozierenden, welche die *ice*-Plattform in ihren Veranstaltungen einsetzen wollen, werden folgende Maßnahmen implementiert:

- Das didaktische Potenzial dieser technologiegestützten Lehr-Lernumgebung wird durch die Gestaltung als Kollaborationsskript deutlich. Dadurch wird der Einsatz wesentlich einfacher als bei gewöhnlichen Learning Management Systemen (LMS), die sich zwar für ein breiteres Spektrum von Szenarien eignen, dafür aber auf ein konkretes Szenario nur ungenügend zugeschnitten sind.
- Die Gestaltung des gesamtdidaktischen Designs kann die Dozentin selbst gestalten, wobei sie im einfachsten Falle *ice* wie oben beschrieben anwendet. Die zugrunde liegenden didaktischen Methoden (Abwechslung von Einzel- und Gruppenarbeitsphasen, Peer-Feedback) sind den Lehrpersonen i.d.R. vertraut, so dass der pädagogische Hintergrund einfach zu erschließen ist.

- Die Plattform ist „ready-to-use“, so dass ein Hochschuldozierender lediglich eine Gruppe einrichten und ein Lernszenario auswählen muss. Dadurch wird die Bedienbarkeit wesentlich erleichtert und der Zeitaufwand für die Lehrkräfte reduziert.

Zusammenfassend kann festgestellt werden, dass *ice* den Studierenden ermöglicht, Feedbackprozesse in vielfältigen Zusammenhängen einzuüben, während sie sich gleichzeitig mit den Inhalten ihrer Disziplin tiefgehend auseinander setzen. Durch die Transparenz des didaktischen Potenzials von *ice* sowie durch die einfache Bedienbarkeit und hohe Strukturierung wird den Lehrenden die Anwendung erleichtert.

3 Einsatzmöglichkeiten der Skripte in der Hochschullehre und Ausblick

Der Einsatz der beiden Skripte in der Hochschullehre ist sehr gut vorstellbar. Dabei sind für das *ConceptGrid* und *ice* jeweils unterschiedliche Möglichkeiten in Betracht zu ziehen.

Das *ConceptGrid* eignet sich aufgrund der starken Strukturierung und der Konzentration auf Wissens Elemente auch für den Einsatz in großen Veranstaltungen. Voraussetzung ist dabei zum einen die Möglichkeit, die zu behandelnden Inhalte in verschiedene Theorien zu unterteilen, die durch die einzelnen Rollen in den Gruppen besetzt werden können. Zum anderen müssen die Inhalte über eine möglichst hohe Komplexität verfügen, da dadurch ein Austausch über die Beziehungen zwischen den einzelnen Konzepten überhaupt erst notwendig wird.

Zur Zeit wird das *ConceptGrid* bereits in Veranstaltungen an der ETH Lausanne sowie an der Universität St. Gallen eingesetzt und erprobt. Erste Evaluationsergebnisse zeigen, dass es von großer Bedeutung ist, die Studierenden zu motivieren, den Zusammenhang zwischen den einzelnen Konzepten tatsächlich herzustellen und diesen auch in der Gruppe zu diskutieren. Allerdings konnten bereits sehr erfolgreiche Gruppenprozesse beobachtet werden, die in komplexen Gitterbrettern mündeten. Von Seiten der Lehrpersonen wird insbesondere die Möglichkeit der umfassenden Gruppenbeobachtung geschätzt, welche über das Potenzial der LMS hinausgeht.

Der Einsatz von *ice* wurde im Rahmen einer international ausgeschriebenen Summer School für FH Dozierende der Ingenieurwissenschaften erprobt. Durch den Einsatz lernten die Dozierenden die Perspektive der Studierenden kennen und konnten die Feedbackkultur selbst erleben. Da Teilnehmer aus den unterschiedlichsten Ländern teilnahmen, bot *ice* eine sehr gute Gelegenheit, nach der Prä-

senzveranstaltung eine Projektskizze in Kleingruppen zu erarbeiten und anderen Kleingruppen Feedback zu geben.

Mit *ice* wird vor allem das Ziel verfolgt, neben der inhaltlichen Wissensentwicklung insbesondere auch die sozialen Kompetenzen, d.h. das Geben von Feedback, zu fördern. Hierfür ist persönliches Feedback von Seiten der Lehrenden erforderlich, woraus sich ein höherer zeitlicher Aufwand ergibt. Jedoch kann das Geben von Feedback auch auf die Studierenden übertragen werden oder auch Peer-Assessment implementiert werden. Bezüglich der Inhalte ist eine große Vielfalt vorstellbar, wobei es sich im einzelnen eher um offene, authentische Problemstellungen handeln sollte, welche differenziertes Feedback zulassen.

Zusammenfassend lässt sich feststellen, dass sich beide Skripte sehr gut für den Einsatz in der Hochschullehre eignen, da sie eine tiefgehende Beschäftigung mit komplexen Inhalten ermöglichen. Von großer Bedeutung ist nicht nur, dass die beiden Skripte sehr leicht einzusetzen sind, sondern auch, dass sie eine pädagogische Idee vermitteln. Durch die Kombination dieser beiden Faktoren wird erreicht, dass die Lehrenden die Lernumgebung nicht nur einsetzen, sondern auch das gesamte didaktische Potenzial nutzen, was letztlich zu einer nachhaltigen Implementation der Innovationen führen kann (Euler et al., 2006).

Literatur

- Dillenbourg, P. (2002). Over-scripting CSCL: The risks of blending collaborative learning with instructional design. In P.A. Kirschner (Hrsg.), *Three worlds of CSCL. Can we support CSCL?* (S. 61–91). Heerlen: Open Universiteit Nederland.
- Dillenbourg, P., Baker, M., Blaye, A., O'Malley, C. et al. (1996). The evolution of research in collaborative learning. In H. Spada & P. Reimann (Eds.), *Learning in Humans and Machine: towards an interdisciplinary learning science* (pp. 189). Oxford: Elsevier.
- Downes, S. (2005). *E-Learning 2.0*. Verfügbar unter: www.elearnmag.org/subpage.cfm?section=articles&article=29-1 [28.06.2007].
- Duffy, T. & Jonassen, D.H. (1992). *Constructivism and the technology of instruction. A conversation*. Hillsdale: Erlbaum.
- Euler, D., Hasanbegovic, J., Kerres, M., Seufert, S. et al. (2006). *Handbuch der Kompetenzentwicklung für E-Learning Innovationen. Eine Handlungsorientierung für innovative Bildungsarbeit in der Hochschule*. Bern: Hans Huber.
- Guskey, T.R. (2002). Professional Development and Teacher Change. *Teachers and Teaching: theory and practice*, 8 (3/4), 381–392.
- Hagner, P.R. (2000). Faculty engagement and support in the new learning environment. *Educause Review*, 35 (5), 27–37. Verfügbar unter: <http://www.educause.edu/apps/er/erm00/articles005/erm0052.pdf> [28.06.2007].

- Pajo, K. & Wallace, C. (2001). Barriers to the uptake of web-based technology by university teachers. *Journal of Distance Education*, 16 (1), 70–84.
- Reinmann-Rothmeier, G., Vohle, F., Adler, F. et al. (2003). *Didaktische Innovation durch Blended Learning. Leitlinien anhand eines Beispiels aus der Hochschule*. Bern: Huber.
- Rogers, E.M. (2003). *Diffusion of Innovations* (5th edition). New York: Free Press.
- Scardamalia, M. & Bereiter, C. (1994). Computer support for knowledge-building communities. *The Journal of the Learning Sciences*, 3 (3), 265–283.
- Schönwald, I., Euler, D. & Seufert, S. (2004). *Supportstrukturen zur Förderung einer innovativen eLearning-Organisation an Hochschulen*. St. Gallen: SCIL, Universität St. Gallen.